

УДК 621.86

М. Квас

(Дрогобицький механіко-технологічний коледж)

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАМІРУ СИЛОВИХ ПАРАМЕТРІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

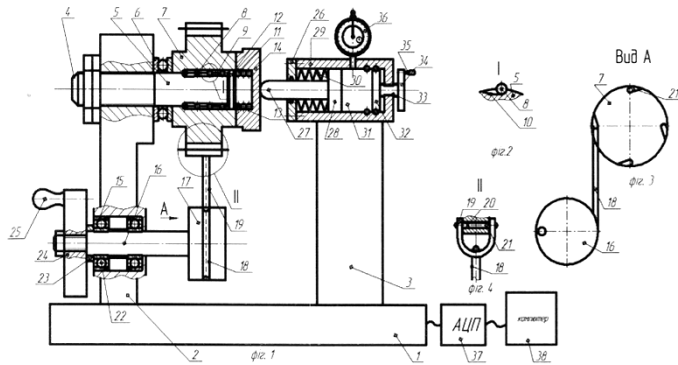


Рис. 1. Конструкція пристрою для заміру силових параметрів

Пристрій для заміру силових параметрів (рис. 1.) при обробленні поверхонь обертання виконано у вигляді горизонтального корпусу 1 на якому встановлено зверху дві вертикальні стійки – ліва 2 і права 3, які паралельні між собою. На лівій вертикальній стійці 2 зверху жорстко встановлена установка і циліндрична оправка 4, вісь якої розміщена горизонтально і перпендикулярно до площини лівої вертикальної стійки 2, а справа на робочій частині 5

циліндричної оправки 4 встановлено упорний підшипник 6, який лівим торцем є у взаємодії з вертикальною площиною лівої стійки 2. Правий торець упорного підшипника 6 є у взаємодії з торцем циліндричної заготовки 7, яка внутрішнім отвором є у взаємодії з зовнішнім діаметром робочої частини 5 циліндричної оправки 4 через тіла кочення 8, які з'єднані між собою сепаратором 9 з можливістю осьового і радіального переміщення у конусних виїмках 10 сферичної форми робочої частини 5 циліндричної оправки 4. Правий торець сепаратора 9 є у взаємодії з торцем підтискної внутрішньої втулки 11, яка також правим торцем є у взаємодії з підтискною пружиною стиснена 12, яка встановлена у внутрішній глухий торцевий отвір 13 підтискної втулки 14 з можливістю осьового переміщення. В нижній частині лівої стійки 2 встановлено механізм 15 заміру сили і затиску заготовки 7, який виконано у вигляді оправки 16, вісь якої є і паралельною до осі установчої циліндричної оправки 4, яка зміщена в ліву сторону на величину радіуса циліндричної оправки 4 з можливістю кругового і провертання. На правому кінці оправки 16 жорстко встановлено барабан 17 з радіальною виточкою 18 по зовнішньому діаметрі для намотування 1 навантажувального каната 19, який нижнім кінцем жорстко закріплено до барабана 17 відомим способом. Верхній кінець навантажувального канату 19 жорстко закріплено до U-подібної скоби 20 відомим способом, верхні кінці якої жорстко з'єднані циліндричним пальцем 21, який періодично є у взаємодії з косими U-подібними пазами 22, які виконані на циліндричній заготовці 7 рівномірно по колу, наприклад, чотири по зовнішньому діаметру з можливістю і кругового прокручування на певний кут. Причому барабан 17 лівим кінцем є у взаємодії з вертикальною стійкою 2 через підшипники кочення для зменшення сили тертя. На правій вертикальній стійці 3 на висоті установчої циліндричної оправки 4 на продовженні її осі встановлено механогідравлічний механізм 26, в лівий кінець якого встановлено шток 27 з поршнем 28, шток 27 є у взаємодії з торцем підтискної втулки 14, а поршень 28 зі штоком 27 встановлені у циліндричному корпусі 29 з можливістю осьового переміщення. Шток 27 в середині корпусу 29 є у взаємодії з тарілчастими пружинами 30, лівий торець яких є у взаємодії з внутрішнім торцем камери, які поршень 28 зі штоком відтискують вправо. Вільний простір справа від поршня 28 виконано у вигляді камери 31 заповненої маслом і підтискним плунжером 32, який справа жорстко з'єднаний з гвинтом 33, який загвинчений в правий торець корпусу 29. З правого кінця до гвинта 33 жорстко закріплено маховик 34 з рукояткою 35 з можливістю кругового і осьового переміщення. Камера 31 системою каналів з'єднана з манометром 36, який з другої сторони з'єднаний з аналогово-цифровим перетворювачем 37 і комп'ютером 38, які аналогічно з'єднані з оправкою 16 і барабан 17 механізму дослідження зусилля провертання циліндричної заготовки 7.